

## ASPECTOS PATOLÓGICOS DA ENDOCARDIOSE DA VÁLVULA MITRAL EM CÃES: REVISÃO DE LITERATURA

Anna Karlla Ferreira Bomfim<sup>1\*</sup>, Ariadne Jady Amaral Santos<sup>1</sup>, Camila Barros de Oliveira<sup>1</sup>, Gabrielle Clarice Silva de Abreu<sup>1</sup>, Gabriel Amaral Dias Ramos<sup>1</sup>, Giovana Nunes Silva<sup>1</sup> e Yuri Ramos Costa<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário UNA – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [annakarllabomfim@gmail.com](mailto:annakarllabomfim@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

A Endocardiose da Válvula Mitral (EVM) ou Degeneração Mixomatosa Valva Mitral (DMDV) é uma enfermidade degenerativa crônica de alta prevalência em cães de pequeno porte, correspondendo a cerca de 75% das cardiopatias diagnosticadas na espécie<sup>3,6,7</sup>. Esta condição se caracteriza por um processo degenerativo crônico e progressivo da valva, resultando em regurgitação sanguínea do ventrículo esquerdo para o átrio esquerdo durante a sístole<sup>8</sup>.

As lesões macroscópicas iniciais consistem em pequenos nódulos nas margens livres da valva, microscopicamente, essa patologia é vista como um processo degenerativo do tecido valvular com discreta infiltração de tecido conjuntivo fibroso<sup>4,5</sup>. Se consiste em uma afecção primária do endocárdio que não está relacionada a agentes infecciosos ou inflamatórios<sup>1,7</sup>. O estudo dos seus aspectos anatômicos e patológicos é crucial para a compreensão da fisiopatogenia e para o aprimoramento das estratégias de diagnóstico e manejo clínico da Endocardiose da válvula mitral em cães<sup>6,7</sup>.

Este trabalho objetivou-se em trazer uma revisão de literatura específica para o tema proposto, abrangendo anatomia, fisiopatologia, aspectos clínicos, doenças associadas, diagnóstico e tratamento, por fim, descrever as características da doença em cães, avaliando seus prós e contras, assim como sua viabilidade como opção de tratamento de pacientes no Brasil.

### METODOLOGIA

Para realização do resumo de tema, foram realizadas buscas nas plataformas Google Acadêmico, EBSCO, SENAC e minhabiblioteca.com.br, nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando os termos “endocardiose da valva mitral em cães”, “doença mixomatosa da valva mitral”, “myxomatous mitral valve disease in dogs” e “histopathology”. Os artigos escolhidos relacionam-se com os aspectos clínicos, morfológicos e histopatológicos da doença, além de formas de diagnóstico e tratamento. Após a coleta dos dados, as informações foram organizadas, analisadas e interpretadas, com o objetivo de embasar a construção desta revisão.

### RESUMO DE TEMA

A Endocardiose, Doença Mixomatosa da Valvas Mitral (DMVM) é a enfermidade que se manifesta com maior frequência em cães machos, adultos de raças pequena. É responsável pelo desenvolvimento da Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), doença crônica degenerativa que impacta de forma negativa na qualidade de vida do animal, podendo levá-lo a morte<sup>3,11</sup>. Ocorre, em geral, de forma lenta e pode acometer também a válvula tricúspide, mas acontece com maior frequência na mitral. A válvula em estudo localiza-se entre o átrio esquerdo e o ventrículo esquerdo, é composta por um anel, dois folhetos, cordas tendíneas e músculos papilares que, juntos, impedem o refluxo de sangue para o átrio. Nota-se que a doença é muito prevalente na espécie canina, ocorrendo em cerca de 75-80% dos cães com enfermidades cardíacas, com prevalência de incidência em cães idosos, acima de 8 anos, em raças pequenas e com forte influência genética<sup>3,6,7</sup>.

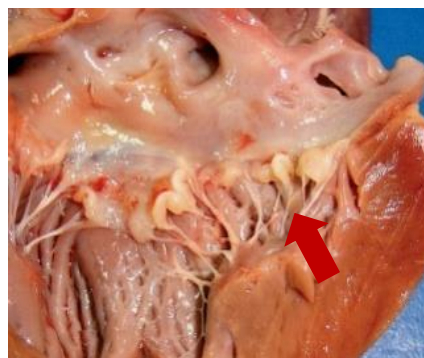
Na etiologia, Os animais entre 8 e 11 anos são os que mais manifestam a enfermidade. Relata-se uma maior frequência, em raças como: Poodle toy, Shnauzer miniatura, Chihuahua, Pinscher, Fox terrier, Boston terrier, Cocker Spaniel Inglês e Americano, Whippet e Cavalier King Charles Spaniel<sup>2,3,4</sup>. A causa precisa da Degeneração Mixomatosa da Valva Mitral ainda é desconhecida, o que estudos demonstram é que a afecção se caracteriza por alterações dos constituintes celulares do aparato valvar,

embora diferentes mecanismos possam estar envolvidos com fatores genéticos, com traumatismos torácicos, endocardites bacterianas e prolapsos valvares<sup>5,6</sup>. A degeneração mixomatosa valva mitral é

caracterizada pela perda da integridade normal da válvula, ruptura e enfraquecimento da estrutura valvar normal. Isso desencadeia uma ineficiência no lado esquerdo do coração. Para que ocorra o fluxo sanguíneo e siga corretamente do ventrículo esquerdo para a circulação arterial sistêmica<sup>4,5,8</sup>.

A patogenia da endocardiose é caracterizada pelo remodelamento valvar por deposição de proteoglicano e glicosaminoglicano (conhecido como mucopolissacarídeo), fragmentação de elastina, desorganização e ruptura de colágeno, alteração nas células endoteliais e intersticiais do órgão<sup>7</sup>.

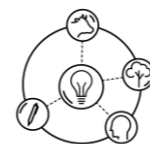
As lesões da valva mitral podem ser observadas macroscopicamente por pequenos nódulos lisos nas pontas dos folhetos que se tornam mais espessos e irregulares conforme ocorre a progressão da patologia e espessamento das cordas tendíneas (Fig. 1). Em necropsia, pode-se observar substituição da camada esponjosa da valva por um tecido conjuntivo mixomatoso, permanecendo encurtada e espessada<sup>4,5,6,7</sup>.



**Figura 1:** Coração de cão. Válvula mitral com endocardiose de grau moderado. (Fonte: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C., 2023).

Microscopicamente, a endocardiose é vista como um processo degenerativo do tecido valvular com discreta infiltração de tecido conjuntivo fibroso, composto de células estreladas amplamente separadas, numa substância fundamental tenuemente basofílica, composta de mucopolissacarídeos, ácido hialurônico, e sulfato de condroitina, podendo comprometer a função do coração caso esteja em um grau suficiente para obstruir ou dificultar os movimentos das válvulas<sup>4</sup>.

O diagnóstico completo para essa desordem cardíaca é formado não só pelos exames ecocardiográficos, mas também pela anamnese, exame físico, radiografia torácica, eletrocardiograma e biomarcadores cardíacos<sup>7,8</sup>. A ecocardiografia é o exame capaz de avaliar o remodelamento cardíaco, assim como visualizar as alterações morfológicas das estruturas e função hemodinâmica. É o exame necessário para o diagnóstico definitivo de DMVM, assim como, para seu estadiamento, sempre em associação com os dados clínicos do paciente<sup>6,8</sup>. Na prática clínica veterinária, os biomarcadores cardíacos têm-se revelado ferramentas valiosas no apoio ao diagnóstico, prognóstico e monitorização da enfermidade em cães. Em relação ao exame eletrocardiográfico, é importante ressaltar que não é essencial para o diagnóstico da DMVM, mas é considerado padrão ouro para o diagnóstico de arritmias, frequentemente associadas à enfermidade<sup>5,9</sup>. O diagnóstico geralmente tardio pode levar a morte do animal, uma vez que, em muitos dos casos, o diagnóstico é confirmado somente quando há uma progressão patológica avançada. Por isso, o diagnóstico precoce e um bom acompanhamento clínico são essenciais<sup>3,5,6,10</sup>. Animais que possuem essa patologia podem ser classificados em estágio A, B1, B2, C e D, com evolução progressiva dos sinais clínicos e, conforme ocorre a progressão do quadro, as remodelações cardíacas são insuficientes para manter o débito cardíaco adequado,



## XVI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

causando insuficiência cardíaca e sendo possível levar a ruptura atrial esquerda (Quadro 1)<sup>7,10</sup>.

**Quadro 1:** Estadiamento da endocardiose (Fonte: KEENE, 2019).

ESTADIAMENTO DA ENDOCARDIOSE	
<b>Estágio A:</b>	Cães sem evidência de doença cardíaca estrutural, mas com predisposição genética ou raça específica. Nesse estágio, não há necessidade de tratamento específico, mas recomenda-se o monitoramento periódico da saúde cardíaca do animal.
<b>Estágio B:</b>	Cães com evidência de doença cardíaca estrutural, mas sem sinais clínicos. Esse estágio é subdividido em dois subestágios: <b>Estágio B1:</b> cães com insuficiência valvar mitral leve a moderada, sem aumento significativo das câmaras cardíacas esquerdas. Nesse subestágio, não há indicação para o tratamento medicamentoso. O tratamento indicado consiste em medidas preventivas, como controle do peso, exercícios moderados e dieta adequada. <b>Estágio B2:</b> cães com insuficiência valvar mitral grave, com aumento significativo das câmaras cardíacas esquerdas. Nesse subestágio, o tratamento consiste em medidas preventivas e farmacológicas, como o uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e/ou betabloqueadores, para retardar a progressão da doença e reduzir o risco de insuficiência cardíaca congestiva.
<b>Estágio C:</b>	Cães com evidência de doença cardíaca estrutural e sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva, como tosse, dispneia, intolerância ao exercício e edema pulmonar. Nesse estágio, o tratamento consiste em medidas farmacológicas intensivas, como o uso de diuréticos, vasodilatadores, inotrópicos positivos e broncodilatadores, para aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do animal.
<b>Estágio D:</b>	Cães com evidência de doença cardíaca estrutural e sinais clínicos de insuficiência cardíaca congestiva refratária ao tratamento convencional. Nesse estágio, o tratamento consiste em medidas farmacológicas paliativas, como o uso de morfina, oxigênio e sedativos, para proporcionar conforto e alívio da dor ao animal.

Entre possíveis diagnósticos diferenciais se encontram má formação congênitas valvulares, endocardite bacteriana, cardiomiopatia dilatada, doenças respiratórias primárias, como colapso de traqueia e bronquite, e doenças neuronais ou metabólicas que levam a episódios semelhantes a síncope<sup>6,9</sup>. O tratamento, geralmente de longo prazo, depende da gravidade e da progressão da doença, envolve o uso de medicamentos para melhorar a função cardíaca e aliviar os sintomas, melhorar a hemodinâmica, desacelerar a evolução da doença, diminuir os sinais de insuficiência cardíaca; aumentar a tolerância ao exercício, melhorar a qualidade de vida. O tratamento medicamentoso para a Endocardiose consiste na utilização de fármacos antiarrítmicos, digitálicos e diuréticos que são utilizados em conjunto e adaptados a cada caso clínico, envolve várias classes de fármacos. Os fármacos mais indicados para tratamento da enfermidade são os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECAs), medicamentos que atuam sobre o sistema renina-angiotensina-aldosterona, é responsável pela regulação da pressão arterial e do volume sanguíneo<sup>3,5,6,7,9</sup>.

O prognóstico é reservado, a terapêutica cardíaca ajuda nos principais sinais clínicos, aumentando a sobrevivência do animal<sup>9,10</sup>. Após o tratamento inicial, é de extrema importância que o paciente continue utilizando os medicamentos prescritos para o resto da vida, pois este é o método mais eficaz que pode proporcionar ao animal maior expectativa e qualidade de vida. Lembrando que o tratamento deve ser aplicado considerando-se o estadiamento da doença<sup>2, 3,6,8</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A endocardiose de valva mitral (EVM) é uma doença cardíaca degenerativa crônica importante, de alta incidência em cães de pequeno porte, especialmente machos idosos. Essa revisão de literatura demonstra a importância do diagnóstico precoce por meio de exames clínicos e complementares, como radiografia torácica, eletrocardiograma e ecocardiograma, que permitem identificar alterações cardíacas antes da instalação de insuficiência cardíaca grave. O tratamento adequado, com o uso de inibidores da ECA, diuréticos e antagonistas da aldosterona, visa controlar os sinais clínicos e retardar a progressão da doença, garantindo melhor qualidade e expectativa de vida ao paciente. Conclui-se que o reconhecimento rápido dos sinais clínicos e a implementação precoce do tratamento são essenciais para um prognóstico favorável, que pode variar de bom a reservado conforme o estágio da insuficiência cardíaca no momento do diagnóstico permitindo uma abordagem mais eficaz no tratamento dessa enfermidade.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAMACHO, R. R.; SOUSA, M. G.; FRANCO, R. P.; GAVA, F. N.; CAMACHO, A. A. **DIASTOLIC FUNCTION IS IMPAIRED IN DOGS WITH MYXOMATOUS MITRAL VALVE DISEASE**. *Ars Veterinaria*, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 16–23, 2016. DOI: 10.15361/2175-0106.2016v32n1p16-23.
2. VARGAS, Néthelin Machado; DOS SANTOS, Amanda Naiara Hettwer; PALMA, Heloisa Einloft. **Endocardiose de valva mitral em cão: Relato de Caso**. XXIV Seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão, v. 14, 2019.
3. AMADO, Alexia da Silva Dutra; CLASTA, Ricardo Birolini. **Eficácia do tratamento medicamentoso na endocardiose de valva mitral em cães idosos: relato de caso**. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 6, n. 13, p. 2346-2359, 2023.
4. DOBLER, Guilherme Hammarstrom; DE OLIVEIRA, Heitor Scholl; ALMEIDA, Maxwell Richard. **Estudo anatômico das lesões de endocardiose em cães, prevalência e epidemiologia**. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, v. 26, n. 1cont, p. 74-82, 2023.
5. SILVA, Isabela Viegas Andrade Canedo Gonçalves da et al. **DEGENERAÇÃO MIXOMATOSA VALVAR EM CÃES - REVISÃO DE LITERATURA**. In: XV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente - Online, 2025.
6. SILVEIRA, Larissa Machado da. **Degeneração mixomatosa da valva mitral: análise da técnica de anuloplastia associada a reposição de cordas tendíneas como tratamento em cães**. 2022.
7. MENDONÇA, Ana Victoria. **Relato de caso: progressão da doença mixomatosa da valva mitral em cão**. 2024.
8. SOUZA, Amanda Flores de. **Abordagem diagnóstica e terapêutica da degeneração mixomatosa valvar mitral estágio B2 em cães: uma revisão bibliográfica**. 2024.
9. PINHO, Helena Coelho dos Santos Ferreira. **miR-146a na doença mixomatosa da válvula mitral no cão: comparação com biomarcador cardíaco NT-proBNP**. 2025.
10. KEENE, Bruce W. et al. Diretrizes de consenso da ACVIM para o diagnóstico e tratamento da doença valvar mitral mixomatosa em cães. *Journal of veterinary internal medicine*, v. 33, n. 3, p. 1127-1140, 2019.